

## Gefahren des elektrischen Stromes, Sicherheitsregeln und Arbeitsschutz kennen

7

Gefahren des elektrischen Stromes kennen	7
Die 5 Sicherheitsregeln erklären, beschreiben und anwenden	9
Erste Hilfe leisten	10
Mit einem zweipoligen Spannungsprüfer (Duspol) umgehen	11

## Elektrische Grundgrößen an einer Stehleuchte analysieren und beschreiben

14

Untersuchen der Stehleuchte auf mögliche Fehler	14
Schaltzeichen ermitteln und Stromlaufplan für die Stehleuchte zeichnen	14
Kenntnisse zur elektrischen Spannung aneignen	15
Kenntnisse zum elektrischen Strom aneignen	17
Kenntnisse des elektrischen Widerstandes und des Leitwertes aneignen	19
Schaltungen aufbauen und Messungen durchführen	20
Messergebnisse grafisch darstellen und Kennlinien zeichnen	22
Ermittlung der Leistung und Belastbarkeit von Widerständen	23
Überprüfung der Verlustleistungen an den Widerständen	25
Widerstandswerte mit dem Farbcode ermitteln	27

## Überprüfen einer Lichterkette

30

Untersuchen der Lichterkette auf mögliche Fehler	30
Feststellen der Schaltungsart der Lichterkette	31
Lernen der Fachbezeichnungen und Handhabung eines Vielfachmessgerätes	31
Auswählen geeigneter Betriebsmittel	32

Elektrische Beleuchtungsanlage beschreiben	35
Stromkreis mit Schaltzeichen, Spannungen und Strömen beschreiben	36
Spannungsquelle auswählen	37
Stromkreise analysieren	38
Leiterwiderstand bestimmen	39
Spannungsfall berücksichtigen	40
Sicherheitsaspekte der Beleuchtungsanlage analysieren	42

**Funktion der Heizwiderstände eines Durchlauferhitzers überprüfen** 44

Überprüfung der Heizwiderstände planen	44
Messung der Heizwiderstände durchführen	45
Messergebnisse bewerten und Fehlerursache benennen	45
Ersatzwiderstand einer gemischten Schaltung schrittweise ermitteln	46

**Temperatur mit temperaturabhängigem Widerstand in einer Brückenschaltung erfassen** 48

Funktionsweise der Temperaturerfassung in der Brückenschaltung beschreiben	48
Kennlinien von temperaturabhängigen Widerständen auswerten	49
Widerstände, Ströme und Spannungen in der Brückenschaltung berechnen	49

**Eine Kabeltrommel fachgerecht in Betrieb nehmen** 52

Bedienungsanleitung analysieren	52
Technische Daten rechnerisch überprüfen	53

**Abhängigkeit der Kapazität von der Plattenfläche und dem Plattenabstand bei einem Kondensator** 55

Versuch zur Ermittlung der Abhängigkeiten	55
Auswertung des Versuchs	56